



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

**KARAKTERISASI MORFOLOGI DAN KUALITAS BUAH
MATOA (*Pometia pinnata*) KULIT MERAH
DI PEKANBARU**



Oleh:

HOLONG M. PASARIBU
11682100570

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2021**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

**KARAKTERISASI MORFOLOGI DAN KUALITAS BUAH
MATOA (*Pometia pinnata*) KULIT MERAH
DI PEKANBARU**



Oleh:

HOLONG M. PASARIBU
11682100570

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2021**



HALAMAN PENGESAHAN

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

Judul : Karakterisasi Morfologi dan Kualitas Buah Matoa (*Pometia pinnata*) Kulit Merah di Pekanbaru.

Nama : Holong M. Pasaribu

NIM : 11682100570

Program Studi : Agroteknologi

Menyetujui,
Setelah diseminarkan pada tanggal 28 Juli 2021

Pembimbing I

Dr. Rosmaina S.P., M.Si
NIP. 19790712 200504 2 002

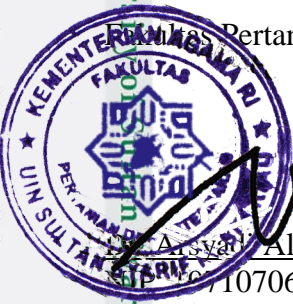
Pembimbing II

Rita Elfianis S.P., M.Sc
NIK. 130 817 066

Mengetahui:

Dekan,

Fakultas Pertanian dan Peternakan



Dr. Asyraf Ali, S.Pt., M.Agr
NIP. 19706 200701 1 031

Ketua,

Program Studi Agroteknologi

Dr. Syultria Ikhsan Zam
NIP.19810107 200901 1 008

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan dinyatakan lulus pada Tanggal 28 Juli 2021

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	drg. Nur Pelita Sembiring, MKM	Ketua	1.
2.	Dr. Rosmaina, S.P., M.Si	Sekretaris	2.
3.	Rita Elfianis, S.P., M.Sc	Anggota	3.
4.	Nida Wafiqah Nabila M. Solin M.Si	Anggota	4.
	Novita Hera, S.P., M.P	Anggota	5.

UIN SUSKA RIAU



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya berupa skripsi ini adalah asli yang merupakan hasil penelitian saya dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun (sarjana, tesis, disertasi dan sebagainya) baik di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni penelitian saya sendiri dengan arahan tim dosen pembimbing dan hak publikasi di tangan penulis dan pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pula di daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan saya ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma hukum yang berlaku di perguruan tinggi dan Negara Republik Indonesia.

Pekanbaru, Juni 2021

Yang membuat pernyataan,



Holong M. Pasaribu

NIM. 11682100570

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamu 'alaikumwarahmatullahiwabarakatuh

Alhamdulillahirabbil'amin, segala puji bagi Allah *Subbahanahu Wata'ala* yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat beriring salam untuk junjungan kita Baginda Rasulullah Muhammad *Shalallahu Alaihi Wasallam*.

Skripsi yang berjudul “Karakterisasi Morfologi dan Kualitas Buah Matoa (*Pometia pinnata*) Kulit Merah di Pekanbaru”. Merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini tak lupa penulis menyampaikan terima kasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Kedua orang tua penulis ayahanda Abdul Pasaribu dan Lamria Ritonga, atas segala pengorbanan yang telah dilakukan untuk penulis, atas doa dan restu yang selalu mengiringi langkah penulis. Semoga Allah Subbahanahu Wa'taala selalu melindungi, serta membalas dan meridhoi segala pengorbanan yang telah diberi kepada penulis.
2. Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr. Selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc. Selaku Wakil Dekan I, Ibu Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P. Selaku Wakil Dekan II dan Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr., selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam sebagai Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5. Bapak Yusmar Mahmud S.P., M.Si. Sebagai pembimbing akademik yang memberikan ide, arahan dan motivasi dengan tidak bosan-bosannya kepada penulis hingga selesainya penulisan skripsi ini.
6. Ibu Dr. Rosmaina S.P., M.Si. sebagai pembimbing I, serta Ibu Rita Elfianis S.P., M.Sc selaku pembimbing II yang memberikan arahan dalam penulisan skripsi dan motivasi dengan profesional dan penuh kesabaran dalam membimbing penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Ibu Nida Wafiqah Nabila M. Solin S.P., M.Si Selaku penguji I, serta Ibu Novita Hera S.P., M.P. yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis yang membuat skripsi ini menjadi lebih baik dari sebelumnya,.
8. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Agroteknologi dan seluruh staf Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah memberikan ilmu serta segala kemudahan yang penulis rasakan selama berkuliah di Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Sultan Syarif Kasim Riau.
9. Teman- teman seperjuangan Agroteknologi D, yang telah menjadi keluarga kecil dari penulis selama berkuliah di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan teman-teman Agroteknologi angkatan 2016, yang telah menjadi bagian dari cerita hidup penulis

Penulis berharap semoga segala hal yang telah diberikan kepada penulis ketika berkuliah akan dibalas Allah *Subhanahu Wata'ala*, dan dimudahkan segala urusan.

Wassalamu'alaikumwarahmatullahiwabarakatuh

Pekanbaru, Juni 2020

Penulis



RIWAYAT HIDUP

Holong M. Pasaribu dilahirkan pada Tanggal 23 Agustus 1998 di Sibargot, Kecamatan Garoga, Kabupaten Tapanuli Utara, Provinsi Sumatra Utara. Lahir dari pasangan Bapak Abdul Pasaribu dan Ibu Lamria Ritonga. dan merupakan anak keempat dari 6 bersaudara. Mengawali pendidikan Sekolah Dasar pada tahun 2004 di SDN 178497 Sibargot, Kecamatan Garoga, Kabupaten Tapanuli Utara lulus pada tahun 2010.

Pada Tahun 2010 melanjutkan pendidikan ke SMP Negeri 1 Tarutung, Kabupaten Tapanuli Utara, Provinsi Sumatra Utara dan lulus pada Tahun 2013. Kemudian pada Tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di Madrasah Aliyah Negeri Sipirok, Kabupaten Tapanuli Selatan, Provinsi Sumatera Utara dan lulus tahun 2016.

Pada Tahun 2016 melalui seleksi nasional masuk perguruan tinggi negeri (SNMPTN), penulis diterima menjadi Mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pada Bulan Juli sampai dengan Agustus 2021 melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. Arara Abadi Reseach and Developmen Prawang Provinsi Riau pada bulan Juli sampai dengan Agustus 2019 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Muara Basung, Kecamatan Pinggir, Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau. Penulis melaksanakan penelitian pada Bulan Juli 2019 sampai dengan Agustus 2019 dengan judul “Karakterisasi Morfologi Dan Kualitas Buah Matoa (*Pometia pinnata*) Kulit Merah Di Pekanbaru” di bawah bimbingan Ibu Dr. Rosmaina, S.P., M.Si. dan Rita Elfianis, S.P.,M.Sc

Pada Tanggal 28 Juli 2021 dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Pertanian melalui sidang tertutup Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah Subhaanahu wa ta'ala yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penelitian dengan judul **“Karakterisasi Morfologi Dan Kualitas Buah Matoa (*pometia pinnata*) Kulit Merah Di Pekanbaru”**. ini dibuat sebagai syarat untuk melaksanakan penelitian.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Rosmaina, S.P, M.Si sebagai dosen pembimbing satu dan Ibu Rita Elfianis S.P., M.Sc. sebagai dosen pembimbing dua yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya ini. Kepada semua rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis di dalam penyelesaian proposal penelitian ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapka terima kasih dan semoga mendapat balasan dari Allah Subhaanahu wa ta'ala untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan penulisan proposal ini. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi kita semua baik untuk masa kini maupun untuk masa yang akan datang.

Pekanbaru, Maret 2021

Penulis

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KARAKTERISASI MORFOLOGI DAN KUALITAS BUAH MATOA (*Pometia pinnata*) KULIT MERAH DI PEKANBARU

Holong M. Pasaribu (11682100570)

Dibawah bimbingan Dr. Rosmaina S.P., M.Si dan Rita Elfianis S.P., M.Sc

INTISARI

Pekanbaru merupakan salah satu daerah yang memiliki potensi produksi matoa. Matoa berkulit merah merupakan matoa yang telah dibudidayakan secara turun temurun dan disukai masyarakat. Penelitian ini bertujuan melakukan karakterisasi morfologi dan kualitas buah matoa merah di Pekanbaru. Karakterisasi dilakukan terhadap 7 pohon matoa merah yang telah berproduksi. Parameter pengamatan meliputi 29 karakter kualitatif dan 16 karakter kuantitatif dari batang, daun, bunga dan buah. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan pada 16 karakter kualitatif, 7 karakter kuantitatif pada tanaman matoa yang diamati. Berdasarkan hasil penelitian ini tanaman sampel M06 dan M07 memiliki karakter buah terbaik yaitu berat buah (24,54 dan 20,16 g), berat daging (10,92 dan 8,25 g), panjang buah (48,24 dan 37,37 mm), diameter buah (37,97 dan 31,94 mm),

Kata kunci: Kualitas buah, Morfologi, Matoa, Pekanbaru.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**MORPHOLOGICAL CHARACTERIZATION AND FRUIT QUALITY OF
RED MATOA (*Pometia pinnata*) AT PEKANBARU**

Holong M. Pasaribu (11682100570)

Supervised by Dr. Rosmaina S.P., M.Si. and Rita Elfianis S.P., M.Sc

ABSTRACT

Pekanbaru is one area that has the potential for matoa production. Red-skinned matoa are matoa that have been cultivated for generations. This study aims to characterize the morphology and quality of red matoa fruit at Pekanbaru. Characterization was carried out on seven red matoa trees that had been producing. Observation parameters include 29 qualitative and 16 quantitative characters of stems, leaves, flowers and fruits. The results showed that there were significant differences in 16 qualitative characters and sevenin quantitative characters in matoa plants observed. Based on the results of this study plants M06 and M07 had the best fruit characteristics, namely fruit weight (24.54 and 20.16 g), flesh weight (10.92 and 8.25 g), fruit length (48.24 and 37.37 g). mm), fruit diameter (37.97 and 31.94 mm).

Keywords: *Fruit quality, , Morphology, Matoa, Pekanbaru.*

UIN SUSKA RIAU

DAFTAR ISI

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
ISI TISARI.....	ii
ABSTRACT	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR SINGKATAN	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Manfaat	2
1.4. Hipotesis	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Deskripsi Tanaman Matoa (<i>Pometia pinnata</i>).....	3
2.2. Syarat Tumbuh Tanaman	4
2.3. Kandungan Tanaman	5
2.4. Manfaat Tanaman	5
2.5. Eksplorasi Tanaman Matoa.....	5
2.6. Karakterisasi Tanaman Matoa	6
III. MATERI DAN METODE	7
3.1. Tempat dan Waktu	7
3.2. Bahan dan Alat.....	7
3.3. Metode Penelitian	7
3.4. Pelaksanaan Penelitian.....	8
3.5. Parameter Pengamatan.....	8
3.6. Analisis Data.....	13
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14
4.1. Karakter Kualitatif	14
4.2. Karakter Kuantitatif	27
4.3. Karakter Kimia.....	34
V. PENUTUP	37
5.1. Kesimpulan	37
5.2. Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	41



DAFTAR TABEL

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel	Halaman
3.1 Karakter kualitatif matoa merah	8
3.2 Analisis Ragam	13
4.1 Kode dan karakter pola akar, permukaan batang, kebiasaan tumbuh, bentuk dan kerapatan cabang.....	15
4.2 Kode dan karakter bentuk tajung, kedudukan dan bentuk daun.....	16
4.3 Kode dan karakter bentuk pangkal, tepi dan warna daun muda.....	19
4.4 Kode dan karakter warna daun dewasa, posisi dan bentuk malai	21
4.5 Kode dan karakter kelimpahan bunga, kerapatan tandan buah.....	22
4.6 Kode dan karakter warna mahkota, kepala putuk, sari, buah muda.....	23
4.7 Kode dan karakter warna buah masak, daging biji dan bentuk biji.....	25
4.8 Rerata tinggi, lingkaran dan diameter batang.....	28
4.9 Rerata panjang, lebar dan jumlah anak daun.....	29
4.10 Rerata jumlah malai/tandan.....	30
4.11 Rerata jumlah bunga/tandan dan persentase buah.....	30
4.12 Rerata panjang dan diameter buah.....	31
4.13 Rerata berat buah, daging dan <i>edible part</i>	32
4.14 Rerata berat biji dann berat daging.....	33
4.15 Rerata ketebalan kulit dan daging.....	34
4.16 Rerata nilai total PTT, TAT dan Vitamin C.....	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
4.1. Pola akar : A-C, E,G tanpa banir, D, F: berbanir biasa. Permukaan batang pohon matoa merah: A licin dan B-G kasar.....	15
4.2. Bentuk tajuk dan kebiasaan tumbuh pohon tajuk lonj.....	17
4.3. Kedudukan anak daun pada sumbu daun A-D: Sejajar dan E-G: Berseling sejajar	17
4.4. Bentuk anak daun: Pasangan bawah daun membundar, pasangan tengah daun membundar telur-melonjong, pasangan atas daun melonjong dan memanjang.....	18
4.5. Bentuk tepi daun; A-D: bergelombang, E-G rata penuh. Dan bentuk pangkal daun A, B: membundar samapi runcing, C-F: membundar dan G: meruncing.....	18
4.6. Bentuk ujung daun; A, B dan F: memdondar dan C, D: runcing, E dan G: membuundar sampai runcing.....	20
4.7. Warna daun muda; A: merah kecoklatan (A-D) dan B: zaitun muda (E-G).....	20
4.8. Posisi malai pada terminal dan bentuk malai pyramidal.....	21
4.9. Kebiasaan tumbuh, kelimpahan tandan dan warna buah muda.....	24
4.10. Warna buah masak matoa merah.....	26
4.11. A : Warna daging Buah (A-E), B: (F), C: (G) dan D: Warna biji	27
4.12. Pengukuran panjang dan lebar daun	28
4.13. Pengukuran panjang dan diameter buah	30

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR SINGKATAN

<i>Phenolphthalein</i>
<i>International Plant Genetic Resources Institute</i>
Padatan Terlarut Total
Total Asam Tertitrasi
Panjang Buah
Diameter Buah
Berat Buah
Berat Daging
Ketebalan Daging
Ketebalan Kulit
Berat Biji
Berat Kulit
<i>Royal Horticultural Society</i>

DAFTAR LAMPIRAN

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

Lampiran	Halaman
1 Rekapitulasi Sidik Ragam Karakter Kuantitatif.....	41
2 Rekapitulasi Sidik Ragam Karakter Kimia Buah	41
3 Kode karakter kualitatif	42
3 Analisis Sidik Ragam	43
4 Dokumentasi Penelitian.....	73

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang kaya akan keanekaragaman hayati dengan bermacam jenis spesies tumbuh-tumbuhan. Salah satunya berasal dari tanaman buah Matoa atau *pometia pinnata* Forst. Matoa merupakan salah satu tanaman dari famili *Sapindaceae* yang tersebar di daerah tropis, termasuk Indonesia (Rahimah *et al*, 2013). Matoa terdistribusi secara luas di Asia Pasifik meliputi Indonesia, Malaysia, Australia, Papua Nugini sampai kepulauan Solomon, Fiji dan Tonga (Thomson dan Thaman, 2006). Tanaman ini mempunyai banyak manfaat bagi kehidupan manusia salah satunya dalam bidang kesehatan sebagai obat-obatan tradisional karena telah terbukti mengandung senyawa kimia berupa flavonoid, tannin dan saponin (Dalimartha, 2005).

Berdasarkan hasil penelitian Fredikurniawan, (2016), buah matoa banyak mengandung Vitamin C dan E, sehingga dapat menetralkan serangan kanker dan jantung koroner serta mengatasi stres yang diakibatkan aktivitas berlebihan bahkan juga akibat pekerjaan yang menumpuk. Berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian RI No. 160/Kpts/SR.120/3/2006, matoa Papua telah ditetapkan sebagai varietas buah unggul yang patut dibudidayakan. Meskipun matoa mempunyai banyak manfaat bagi kehidupan manusia, di Pekanbaru belum dilakukan budidaya matoa secara intensif. Buah yang di hasilkan dan diperjual belikan di pasar lokal berasal dari kebun masyarakat yang ketersediaannya terbatas dengan kualitas buah yang beragam. Keragaman ini diduga karena sistem penyerbukan tanaman matoa yang bersifat *open pollinated* atau sistem penyerbukan silang.

Pekanbaru merupakan salah satu daerah yang memiliki potensi matoa yang tinggi akan tetapi beberapa plasma nutfah matoa di Pekanbaru masih belum terkarakterisasi dan teridentifikasi dengan baik. Tanaman matoa di Pekanbaru telah dibudidayakan secara turun temurun. Namun, informasi mengenai keragaman dan keunggulan matoa masih minim sehingga perlu dieksplorasi dan di karakterisasi. Kegiatan eksplorasi dan karakterisasi matoa diharapkan dapat



mengungkapkan potensi tanaman matoa di Pekanbaru. Karakterisasi dan identifikasi dilakukan di lapangan dan di laboratorium.

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan Identifikasi Matoa berkulit merah di Pekanbaru melalui karakter morfologi dan kualitas buah. Selain itu data hasil karakterisasi ini akan disesuaikan untuk pendaftaran plasma nutfah matoa di Pekanbaru.

1.3. Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini diharapkan akan diperoleh informasi potensi dan keragaman matoa merah di Pekanbaru

1.4. Hipotesis

Terdapat Keragaman morfologi tanaman matoa kulit merah di kota Pekanbaru.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Deskripsi Tanaman Matoa (*Pometia pinnata*)

Wiyono (2018) menyatakan bahwa matoa merupakan salah satu pohon penghasil buah asli Papua, dengan citarasa buah yang khas dan bentuk buah yang mirip dengan lengkung hingga akhirnya masyarakat Papua mengenali matoa sebagai lengkung Papua. Menurut Soemiasri *et al* (1996), bahwa tanaman matoa tersebar luas di seluruh tanah daratan rendah Papua pada ketinggian 10-50 m dpl, topografi datar, jenis tanah *alluvial* dan curah hujan rata-rata 2480 mm/tahun. Kemudian matoa ini merupakan tanaman endemik Papua yang habitatnya telah menyebar luas di Sumatera, Jawa, Sulawesi, Pulau Sumbawa NTB dan Maluku (Gunawan, 2013).

Bentuk dan ukuran matoa termasuk dalam pohon besar. Thomson dan Thama Jacobs (1962) mendeskripsikan bahwa Matoa merupakan tumbuhan berumah satu; pohon yang berukuran sedang sampai besar, Daunnya majemuk menyirip genap, tersusun spiral, daun muda berwarna krem sangat mencolok. Anak daun berhadapan sampai berkeliling, pasangan bawah daun selalu lebih kecil; setiap pertulangan anak daun berakhir atau bermuara pada setiap ujung anak daun, (2006) matoa tumbuh dengan tinggi 12-20 m, dengan 10-20 m diameter tajuk, bentuk batang bengkok dan agak lurus, pada pohon yang sudah tua akan muncul banir-banir.

Perbungaan terdapat di ujung ranting, kadang-kadang di bagian ketiak daun. Wambrau (2017) menyatakan bahwa bunga jantan dan betina terdapat pada satu rangkaian perbungaan dalam satu individu. *Braktea* menyerupai bentuk segi tiga sempit sampai benang. Bunga yang paling atas atau soliter, tanpa *bracteole*, uniseksual, simetri radial; bunga *terate*, ramping, *articulate*, panjang dan tenggelam dalam buah, *sepal*, umumnya panjang sampai lebih dari separuh bersatu, bagian kuncup mengatub, dua bagian terluar selalu lebih tipis dan lebih kecil; tepi rata, persisten pada buah, *petal*, umumnya pendek sampai panjang dan jelas jika dibandingkan dengan kelopak, tidak atau berkuku keras, hampir rata, cakram dalam bentuk cincin, *pulvinate*, tidak bercuping, kurang lebih bergelombang; benang sari pada bunga jantan lebih panjang, menjarum, berambut

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta dimiliki UIN Suska Riau

Sat Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

terutama pada bagian paruh bawah atau licin, kepala sari rapat menyerupai bentuk pada kupu-kupu; ovarium duduk, bentuk jantung, 2 (-3) ruang, tangkai putik sama panjang atau lebih panjang dari ovarium, 1 bakal biji tiap ruang.

Buah menempel langsung ditopang tangkai buah, berambut, merah sampai hitam saat ranum; kulit luar kasar, agak tipis; kulit tengah agak tebal dan bersari putih, semi transparan, rasa manis. Buah yang kering memiliki retakan tidak beraturan menjadi dua serabut atau lapisan gabus salah satunya di dalam *pericarp* dan yang lainnya menyelimuti biji. Biji bulat melonjong, coklat kemerahan, tersalut daging tipis *arillode* secara sempurna. Matoa memiliki buah normal dan kadang-kadang dijumpai buah abnormal. Buah abnormal lebih kecil $\pm \frac{1}{3}$ dari ukuran buah normal biasanya, buah terbentuk dari kejadian tumbuh dan membesarnya bakal biji yang proses perkawinan kembar biji tidak sempurna. Buah normal matoa memiliki panjang 2-4 cm, diameter 1.5-4 cm, ketebalan daging 0.01–4 mm (Wambrauw, 2017).

2.2. Syarat Tumbuh

Matoa merupakan jenis tanaman khas hutan hujan daratan rendah dibawah ketinggian 500 m dpl dan jarang mencapai 1000 m dpl, namun di Aceh pernah ditemukan pada ketinggian 1700 m dpl. Tanaman ini dapat tumbuh pada tanah liat, batu kapur, dan tanah berpasir atau tanah bersifat lempung. Matoa tumbuh di berbagai tipe tanah dan paling subur pada tanah berbatu kapur yang sistem drainasenya baik, tetapi tidak toleran terhadap iklim musiman (Wambrauw, 2011). Kemudian Thomson dan Thaman, (2006) matoa tumbuh dengan baik pada pH tanah sedikit asam sampai sedikit basa (pH 4-8).

Menurut Kadir dan Garuda (2014), iklim yang dibutuhkan untuk pertumbuhan matoa dengan curah hujan yang tinggi <1200 mm/tahun, dengan suhu 20°C-28°C. Matoa membutuhkan cahaya dengan intensitas cahaya yang mengenai pohon sekitar 70-100%. Soemiasri *et al*, (1996) menyatakan bahwa matoa dapat tumbuh pada curah hujan 2480 mm/tahun. Kemudian ditegaskan dalam penelitian Putri E.N.*et al*, (2017) bahwa habitat tumbuh matoa yang baik mulai dari subtropis basah sampai tropis dengan curah hujan 1500-5000 mm/tahun.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.3. Kandungan Zat Gizi Matoa

Matoa mengandung zat kimia yang terdapat pada daun matoa dan banyak digunakan sebagai bahan obat herbal dan antimikroba. Lely N, *et al*, (2016) menyatakan dalam penelitiannya bahwa daun matoa segar dan ekstrak daun matoa mengandung flavonoid, fenolik, saponin, tannin dan steroid. Kemudian buah matoa banyak mengandung vitamin A, C dan E yang sangat bermanfaat bagi kesehatan tubuh, mengatasi stress, mengurangi resiko penyakit jantung, menyehatkan kulit dan mengurangi resiko penyakit kanker.

Keunggulan kandungan yang dimiliki Matoa menjadi nilai tambah pada agroindustri yaitu dengan kandungan vitamin C yang terdapat dalam buah matoa dapat menghasilkan produk baru seperti sirup (Lewikabessy *et al*, 2018) dan Daun matoa berpotensi dijadikan bahan dan diolah menjadi antioksidan dan anti bakteri alami (Kuspradini, *et al*, 2016).

2.4. Manfaat Tanaman Matoa

Matoa merupakan tanaman yang memiliki banyak manfaat. Di Indonesia buah matoa dikenal sebagai pangan yang memiliki rasa buah yang khas (Lely N, *et al*, (2016). Selain dari pemanfaatan buah matoa sebagai bahan pangan, bagian tanaman seperti kulit dan daun banyak digunakan sebagai bahan obat herbal untuk bidang kesehatan. Menurut Suharno dan Tanjung (2011) air hasil perasan dari kulit matoa dapat menyembuhkan penyakit nyeri dan influenza. Di Malaysia rebusan kayu dan daun dipakai mandi untuk menurunkan demam.

Lewikabessy *et al*, (2018) menyatakan bahwa buah matoa merupakan buah yang banyak mengandung vitamin A, C dan E. Kandungan vitamin pada buah matoa berkhasiat untuk bidang kesehatan seperti meningkatkan kekebalan tubuh, menyehatkan kulit dan mengurangi resiko penyakit jantung. Selain dari kandungan buah matoa, tanaman matoa juga merupakan pohon yang kayunya banyak dimanfaatkan sebagai industri perkayuan seperti bahan untuk jembatan, perumahan, dan lantai (Krisnawati dan Wahyono 2003)



2.5. Eksplorasi Tanaman Matoa

Eksplorasi merupakan upaya yang dilakukan untuk menyelamatkan kepunahan tanaman atau sumber genetik suatu tanaman. Putri *et al*, (2017) menyatakan bahwa kegiatan eksplorasi merupakan tahap awal yang dilakukan untuk mengetahui keberadaan plasma nutfah buah lokal, mencari, mengumpulkan, serta meneliti jenis varietas lokal tertentu untuk mengamankan dari kepunahannya.

Zulfahmi dan Rosmaina (2013) menyatakan bahwa ekplorasi keanekaragaman hayati perlu dilakukan karena beberapa hal, diantaranya karena Indonesia memiliki banyak keanekaragaman hayati (plasma nutfah) yang saat ini belum teridentifikasi jenis dan manfaatnya, memperoleh data dasar plasma nutfah sebagai dasar dalam menyusun perencanaan pengelolaan keanekaragaman hayati. Keanekaragaman hayati itu tidak berada di suatu tempat tertentu saja tetapi tersebar di berbagai lokasi. Pertumbuhan jumlah penduduk yang akan diikuti oleh peningkatan kebutuhan pangan, sandang dan papan manusia dan tingginya ancaman terhadap keanekaragaman hayati perlu dilakukan ekplorasi.

2.6. Karakterisasi Tanaman Matoa

Karakterisasi tanaman merupakan cara yang digunakan untuk melihat karakter-karakter dari tanaman. Putri. *et al*, (2017) menyatakan bahwa karakterisasi merupakan suatu kegiatan yang dilakukan dengan mengamati semua bagian tanaman baik pada bagian fase vegetatif maupun fase generatif. Karakter yang diamati dapat berupa karakter morfologi, karakter agronomi, karakter fisiologi, dan juga karakter molekul (DNA) (Maulana *et al*, 2014).

Karakter morfologi yang diamati dapat bersifat kualitatif dibedakan berdasarkan jenisnya seperti: umur tanaman, warna, rasa, bentuk buah, bentuk mahkota, ketahanan terhadap organisme pengganggu, kandungan protein dalam biji, dan lain-lain sedangkan karakter kuantitatif adalah karakter yang dapat dibedakan berdasarkan segi nilai ukuran seperti: tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun, bobot buah, dan lain-lain (Nasir, 2001)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

III. MATERI DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Palas, Kecamatan Rumbai, Pekanbaru dan Laboratorium Reproduksi dan Pemuliaan Fapertapet Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru, pada bulan Mei sampai Juli 2020.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah tanaman dan buah matoa merah yang berasal dari Desa Palas di Kecamatan Rumbai, Pekanbaru, larutan NaOH 0,1 N, indikator *phenolphthalein* (PP), indikator amilum, iodine 0,01 N, dan aquades.

Alat yang digunakan adalah penggaris, jangka sorong, parang, kantong plastik, kamera, meteran, alat tulis, munsel color chart, timbangan analitik, spatula, blender, cup aluminium, *hand refraktometer*, pipet tetes, *hot plat*, gelas ukur dan alat titrasi.

3.3 Metode Penelitian

Karakterisasi dan identifikasi morfologi tanaman matoa kulit merah dilakukan melalui Observasi tanaman di kebun petani kemudian analisis kimia buah di laboratorium. Karakterisasi dan identifikasi morfologi matoa kulit merah mengacu kepada *Description for rambutan* (IPGRI 2003) yang merupakan tanaman family *Sapindaceae*. Penelitian ini menggunakan 7 sampel tanaman matoa kulit merah kemudian diurut masing-masing dari nomor 1 sampai 7. Tanaman matoa yang dijadikan sampel adalah tanaman matoa yang sudah berproduksi, secara visual memiliki tingkat kesehatan mulai dari sedang hingga sehat dan terpelihara dengan baik serta dikenal oleh masyarakat disekitarnya. Oleh karena itu dilakukan wawancara dengan pemilik tanaman matoa yang akan digunakan sebagai sampel penelitian.



3.4 Pelaksanaan Penelitian

Penelitian diawali dengan survey untuk melihat lokasi penelitian dan menentukan kebun tanaman matoa yang akan dipilih untuk dijadikan sampel. Kriteria tanaman yang dijadikan sampel yaitu tanaman yang sehat dan terbebas dari hama dan penyakit dan sudah pernah berproduksi.



3.5 Parameter Pengamatan

Pengamatan dilakukan terhadap karakter kualitatif dan kuantitatif baik pada tanaman dan buah matoa.

3.5.1. Karakter Kualitatif

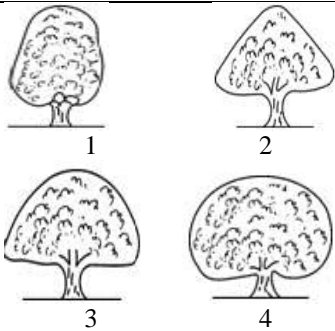
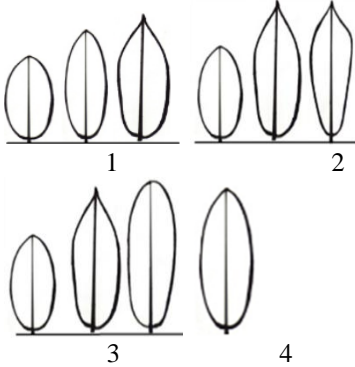
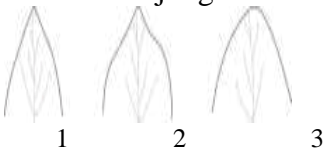
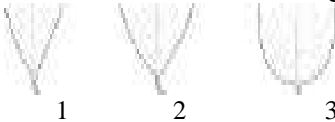
Karakter morfologi tanaman matoa yang diamati yaitu karakter morfologi pada bagian batang, daun, bunga dan buah.

Tabel 3.1. Karakter kualitatif matoa merah yang diamati meliputi:

No	Karakter (<i>Character</i>)	Kategori (<i>Category</i>)
1	Pola akar	 <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak berbanir 2. Berbanir biasa 3. Berbanir papan
2	Permukaan batang (<i>Trunk surface</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Licin (<i>Smooth</i>) 2. Kasar (<i>Rough</i>) 3. Sangat kasar (<i>Very rough</i>)
3	Kebiasaan Tumbuh Pohon (<i>Growth habit</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tegak (<i>Erect</i>) 2. Semi tegak (<i>Semi erect</i>) 3. Menyebar (<i>Spreading</i>) 4. Terkulai (<i>Drooping</i>) 5. Lainnya (<i>Others</i>)
4	Bentuk Percabangan (<i>Branching pattern</i>)	 <ol style="list-style-type: none"> 1. Ke atas (<i>Up-right</i>) 2. Horizontal 3. Tidak beraturan (<i>Irregular</i>)
5	Kerapatan Cabang (<i>Branching density</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jarang (<i>Sparse</i>) 2. Sedang (<i>Medium</i>) 3. Rapat (<i>Dense</i>)

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6	Bentuk tajuk (<i>Crown shape</i>)	 <ol style="list-style-type: none"> 1. Lonjong (<i>Oblong</i>) 2. Piramida lebar (<i>Broadly Pyramide</i>) 3. Setengah lingkaran (<i>Semi circular</i>) 4. Membulat (<i>Spherical</i>)
7	Kedudukan anak daun	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berhadapan 2. Berhadapan-berseling 3. Berseling
8	Bentuk Helaian daun (<i>Leaflet shape</i>)	 <ol style="list-style-type: none"> 1. Membundar telur-melonjong 2. Membundar telur-lonjong 3. Membundar telur-memanjang 4. Lonjong
9	Bentuk ujung daun (<i>Leaflet apex shape</i>)	 <ol style="list-style-type: none"> 1. Runcing (<i>Acute</i>) 2. Meruncing (<i>Subacuminate</i>) 3. Membundar-runcing (<i>Acuminate</i>)
10	Bentuk pangkal daun (<i>Leaflet base shape</i>)	 <ol style="list-style-type: none"> 1. Runcing (<i>Acute</i>) 2. Membundar-meruncing (<i>Acuminate</i>) 3. Bundar (<i>Obtuse</i>)
11	Tepi daun (<i>Leaf margin</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penuh (<i>Entire</i>) 2. Bergelombang (<i>Undulate</i>) 3. Tidak beraturan (<i>Irregular</i>) 4. Keriting (<i>Curled</i>)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

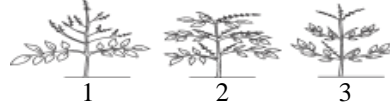
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 12 Warna atas daun muda
- 13 Warna bawah daun muda
- 14 Warna atas daun dewasa
- 15 Warna bawah daun dewasa

- 16 Posisi malai (*Position of inflorescence*)



1. *Terminal*
2. *Axillary*
3. *Both terminal and axillary*

- 17 Bentuk malai (*Shape of inflorescence*)



1. *Pyramidal*
2. *Conical*
3. *Obtriangular*

- 18 Kelimpahan bunga pada malai (*Abundance of flower in the inflorescence*)

1. Jarang (*Sparse*)
2. Sedang (*Moderate*)
3. Rapat (*Profuse*)

- 19 Kerapatan tandan buah (*Fruit cluster density*)

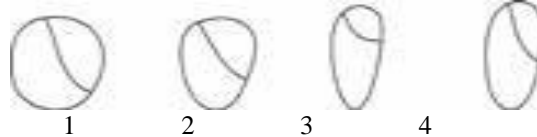
1. Jarang (*Sparse*)
2. Sedang (*Medium*)
3. Rapat (*Dense*)
4. Lainnya (*Others*)

- 20 Kebiasaan tumbuh buah (*Fruit bearing habit*)

1. Teratur (*Regular*)
2. Dua tahun sekali (*Alternate years*)
3. Tidak beraturan (*Irregular*)

- 21 Warna kelopak bunga
- 22 Warna mahkota
- 23 Warna kepala putik
- 24 Warna kepala sari
- 25 Warna buah muda
- 26 Warna buah masak
- 27 Warna daging
- 28 Warna biji

- 29 Bentuk biji (*Shape of seed*)



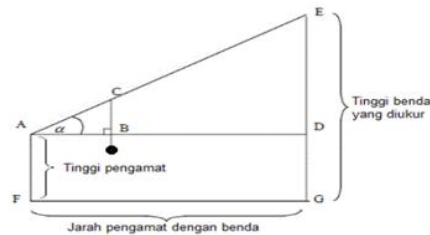
1. *Roundish*
2. *Obovoid*
3. *Obovoid elongated*
4. *Oblong (Cylindrical)*
5. *Others (Specify in discription)*

Sumber : IPGRI (2003) *Descriptors for rambutan (Nephelium lappaceum)* dan Wabrauw (2011) *Karakterisasi Tanaman Matoa*.

3.5.2. Karakter Kuantitatif

Karakter kuantitatif yang di amati meliputi:

1. Tinggi tanaman (cm), mengukur tinggi tanaman dari pangkal batang sampai ujung daun terpanjang dengan menggunakan rumus phytagoras (Syahrudi,2019).



$$\frac{CB}{AB} = \frac{DE}{AD} \text{ Sehingga } DE = \frac{AD \cdot CD}{AB}$$

.Keterangan:

CB: jarak titik sumbu busur dengan titik pengamat

AB: jarak mata pengamat dengan benang pemberat

DE: tinggi tanaman

AD: jarak pengamat dengan pohon

2. Lingkaran batang (cm) mengukur keliling batang pohon
3. Panjang daun (cm), diukur dari pangkal sampai ujung daun terpanjang.
4. Lebar daun (cm), diukur 1 cm dari pangkal daun, tengah dan 5 cm dari ujung daun sehingga di dapat rata – rata lebar daun.
5. Jumlah daun (helai), dihitung dari jumlah pasangan anak daun.
6. Bobot buah/buah dengan kulit (g), masing-masing buah ditimbang setelah dipisah dari tangkai sebanyak 10 buah
7. Bobot kulit (g), kulit ditimbang setelah dipisah dari buah sebanyak 10 buah
8. Bobot biji (g), biji dipisahkan dari daging buahnya kemudian ditimbang sebanyak 10 biji
9. Bobot daging (g), daging ditimbang setelah kulit dan biji dikeluarkan dari buah.
10. Ketebalan daging (mm), buah yang dikupas dan dipisah dengan daging kemudian di ukur menggunakan jangka sorong.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

11. Ketebalan kulit (mm), buah dipotong dan dispisahkan antara kulit dan daging buah kemudian diukur menggunakan jangka sorong.
12. Panjang buah (mm), diukur dari pangkal sampai ujung buah dengan jangka sorong
13. Diameter buah (mm), buah dibelah secara horizontal dan diameter buah diukur dari sisi buah yang telah dibelah dibagian tengah dengan menggunakan jangka sorong.
14. Jumlah malai/tandan, malai dihitung dalam satu tandan bunga atau buah.
15. Jumlah bunga/malai, bunga dihitung dalam satu malai.
16. Jumlah bunga/tandan, bunga dihitung dalam satu tandan.
17. Persentase buah (%), bunga dihitung dalam satu tandan, kemudian menghitung jumlah buah yang terbentuk.

$$\text{Persentase buah} = \frac{\text{jumlah buah/tandan}}{\text{jumlah bunga/tandan}} \times 100\%$$

18. Persentase bagian buah yang dapat dimakan (edible part) diukur dengan cara buah matoa dikupas kulitnya, kemudian matoa ditimbang.

$$\text{Persentase buah} = \frac{\text{berat daging buah}}{\text{berat buah utuh}} \times 100\%$$

3.5.3. Karakter Kimia

Karakter kimia yang di amati meliputi:

1. Padatan terlarut total (PTT), diukur dengan menghancurkan daging buah matoa, kemudian diambil sarinya dengan menggunakan kain kasa. Sari buah yang telah diperoleh diteteskan pada lensa refraktometer. Kadar PTT dapat dilihat pada alat ($^{\circ}\text{Brix}$). Sebelum dan sesudah digunakan, lensa refraktometer dibersihkan dengan aquades (Sudarmaji dkk, 1984).
2. Total Asam Tertritrasi (TAT), diukur dengan menggunakan bahan hancuran yang diambil sebanyak 10 g dan dimasukkan kedalam labu takar 100 ml dan ditambah aquades sampai tanda tera lalu disaring. Filtrat hasil saringan diambil sebanyak 25 ml ($\text{fp} = 100/25$) dan kemudian diberi indikator *phenolphthalein* (PP) sebanyak tiga tetes kemudian dititrasi dengan larutan NaOH 0,1 sampai terbentuk warna merah muda yang stabil (Sudarmaji dkk, 1984).



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$TAT = \frac{mL NaOH \times N \times fp \times 64 \times 100\%}{mg contoh}$$

Keterangan :

N = Normalitas larutan NaOH 0,1 N

Fp = Faktor pengenceran

Mg contoh = mg sampel yang diukur

- 3 Kandungan Vitamin C, diukur dengan menggunakan bahan hancuran yang diambil sebanyak 10 g dan dimasukkan kedalam labu takar 100 ml dan ditambah aquades sampai tanda tera lalu disaring. Filtrat hasil saringan diambil sebanyak 25 ml lalu ditambah indikator amilum sebanyak tiga tetes kemudian dititrasi dengan iodium 0,01 N. Apabila sudah terbentuk warna biru yang stabil maka titrasi dapat dihentikan. 1 ml Iodium 0,01 N = 0,88 mg asam askorbat (vitamin C) (Sudarmaji dkk, 1984).

$$\text{Vitamin C} = \frac{ml I_2 \times 0.88 \times 100}{\text{Bobot contoh (g)}}$$

Keterangan :

I₂ = Larutan iodium yang digunakan untuk titrasi

0.88 = Faktor konversi dari Massa molekul ke bobot

Bobot contoh = Bobot sampel yang diukur.

3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh pada karakter kualitatif disajikan secara deskriptif sedangkan karakter kuantitatif dilakukan analisis ANOVA (*analysis of variance*) menggunakan software SAS versi 9.

UIN SUSKA RIAU



V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pohon M6 dan M7 dapat dipilih sebagai kandidat pohon induk, selain memiliki jumlah bunga tertinggi juga memiliki keunggulan pada panjang buah M6 (48,24 mm), diameter (37,97 mm), berat buah (24,54 gr), berat daging (10,92 gr), dan *edible part* (44,92 %) dan Pohon M7 yang memiliki mutu kimia buah tertinggi dibandingkan dengan 6 pohon lainnya dimana nilai PTT (25,50 °Brix), TAT (0,4) dan Vitamin C (52 %)

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini disarankan untuk melakukan evaluasi agar terlihat stabilitas karakter kandidat pohon induk pada M6 dan M7. Selanjutnya untuk budidaya dan perbanyak tanaman kedua kandidat pohon induk ini layak dikembangkan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusri, Widodo WD. 2021. Studi Fenofisiologi Perkembangan Bunga dan Perkembangan Buah Matoa (*Pometia pinnata*). Agronomi dan Hortikultura Sekolah Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Angelina Okhtora Ika, 2017, Kandungan Ph, Total Asam Titrasi, Padatan Terlarut Dan Vitamin C Pada Beberapa Komoditas Hortikultura (*pH Content, Total Acidified Acid, Dissolved Solids and Vitamin C in Some Horticultural Commodities*) Politeknik Gorontalo, Program Studi Teknologi Hasil Pertanian. Journal of Agritech Science, Vol 1 No 2.
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Papua. (2014). Buku Seri Tanaman Khas Papua. Matoa. Jayapura.
- Bebington JA. (1996). *Describing Flowers a guide to the structure of Flowers and Their Identification Features*. Field Studies. FSC.
- Dalimartha, (2005), Atlas Tumbuhan Obat Indonesia, jilid 3, Puspa Swara, Jakarta.
- Didin dan Sobir., (2009). Identifikasi Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Ketidakteraturan Ukuran Buah Nenas (*Ananas comosus L. Merr*) DI PT. GREAT GIANT PINEAPPLE, Terbanggi Besar, Lampung Tengah. Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Fredikurniawan. (2016). Pusat Informasi Pertanian Masa Kini Manfaat Buah matoa. 2 hal
- Gunawan, Elly. (2013). *Sekilas Matoa dan Manfaatnya*. (Diakses 10 Februari 2014).
- Harris G.J. Harris W.M. (1994). *Plant Identification Terminology an Illustrated Glossary. X, Spring Lake Publishing*. Payson utag. USA. 198 hal.
- Hidayah, N., 2009, Sifat Optic Buah Jambu Biji (*Psidium guajava*) yang disimpan dalam Toples Plastic Menggunakan Spectrometer Reflektans UV-Vis, skripsi, Institut Teknologi Bogor.
- International Plant Genetic Resources Institute 2003, '*Descriptors for rambutan (Nephelium lappaceum)*', IPGRI, Rome, Italy. 39 p
- Jacobs, M. 1962. *Pometia* (Sapindaceae), A Study in Variability. Jurnal *Taksonomi Botani, Sosiologi Tanaman dan Ekologi*. Herbarium Bogoriense, 6 (2) : 109-144. Bogor.
- Kadir S. dan Garuda R. S. (2014). Tanama Khas Papua Matoa (*Pometia pinnata*). Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Papua. Halaman:1-19
- Kisnawati H., Wahyono D.(2003). Penggunaan Model Taper untuk Menduga volume Batang jenis Matoa (*Pometia pinnata*) di Halmahera, Maluku. Buletin Penelitian Hutan (*forest reseach bulletin*). Halaman: 11-24

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Kuspradini H, Pasedan WF, Kusuma IW. 2016. Aktivitas antioksidan dan antibakteri ekstrak daun *Pometia pinnata*. Jurnal Jamu Indonesia. 1(1): 2634
- Lely N., Ayu M.A., dan Andrimas. (2016). Efektifitas Beberapa Fraksi Daun Matoa (*Pometia pinnata* Forst) Sebagai Antimikroba. STIFI Bhakti Pertiwi Palembang. 1 (1) : 51-60
- Lewikabessy M.I., dan Paga O.B. (2018). Uji Pembuatan Sirup Matoa (*Pometia pinnata*) Skala Rumah Tangga. Program Studi Pertanian. Fakultas Pertanian Universitas Kristen Papua. Halaman:1-8
- Maulana, Z., dkk. 2014. Eksplorasi Keragaman Plasma Nutfah Padi Lokal Tana Toraja dan Enrekang Berdasarkan Karakterisasi Morfologi. Fakultas 19 Pertanian Universitas Hasanudin. <http://lppm.unmas.ac.id>. Diakses 28 Oktober 2018.
- Nasir, M. 2001. *Pengantar Pemuliaan Tanaman*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta. 326 hal.
- Pardede dan , Erika. (2013). Tinjauan Komposisi Kandungan Buah dan Sayur: Peranan Sebagai Nutrisi dan Kaitannya dengan Teknologi Pengawetan dan Pengolahan. Universitas Hkbp Nommense. Medan
- Paull, R., O. Duarte. 2010. Crop Production Science in Horticulture Volume 20: Tropical Fruits- 2nd ed. Wallingford : CABI Publishing.
- Putri E. N., Kusumawati A., Azhar, dan Swasti E.(2017). Eksplorasi dan Karakterisasi Buah-buah Lokal Sumatera Barat yang Terancam Punah. Jurusan agroteknologi. Fakultas Pertanian. *Andalas niversity*.Volume 3: No.1. Halaman 117-126
- Rahimah, Endah S., dan Afghani J.(2013). Karakterisasi Senyawa Flavonoid Hasil Isolat Dari Fraksi Etil Asetat Daun Matoa (*Pometia pinnata* J.R.Forst &G.Forst). Program Studi Kimia, Fakultas MIPA, Universitas Tanjungpura, halaman 84-89
- Rosmaina., M.A Almaktsur., R. Elfianis R., Oksana, and Zulfahmi. 2019. Morphology and fruit quality characters of Pineapple (*Ananas comosus* L. Merr) cv. Queen on three sites planting: freshwater peat, brackish peat and alluvial soil. *Earth and Environmental Science* 391 (2019) 012064. doi:10.1088/1755-1315/391/1/012064
- Seemiasri N, Kuswara T, Indarto SN. 1996. Pemanfaatan Matoa (*Pometia pinnata* Forst.) di Beberapa Daerah di Irian Jaya. Didalam: Purwanto Y,Waluyo EB, editor. *Kebijakan Masyarakat Lokal dalam Mengelola dan Memanfaatkan Keanekaragaman Hayati Indonesia, Prosiding Seminar Nasional Etnobotani III*; Denpasar-Bali, 5-6 Mei 1998. Bogor: Puslitbang. Bioteknologi LIPI Cibinong.hlm 182-185.
- Sudarmaji, S., Bambang H., Suhardi. (1984). Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty, Yogyakarta. 136 hal.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Suharno dan Rosye H. R. Tanjung. (2011). *Matoa (Pometiasp): Potensi, Domestifikasi, dan Pembudidayaannya*: Yogyakarta. PUSTAKA PELAJAR.
- Sundari IraI. 2019. Karakterisasi Morfologi dan Kualitas Buah Tanaman Nanas (*Ananas comocuc* (L.) Merr.) Lokal Di Kabupaten Siak. *Skripsi*. Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Sultan Syarif Kasim Riau.
- Syahrudi. 2019. Penggunaan Klinometer sebagai Pendukung Penguatan Konsep Siswa Tentang Perbandingan Trigonometri. *Journal of Mathematics and Education*. 6 (1): 502-602
- Thomson Lex A.J dan Thaman Rhadolf R. (2006) *Species profiles for facific island agroforestri. Pometia pinnata* (tava). Sapindaceae (soapberry family). www. Traditionaltree.org. ver: 2.1
- Wambrauw L.H. (2011). Karakterisasi Morfologi dan Isozim Matoa (*Pometia pinnata* Forst). Istitut Pertanian Bogor. Halaman:25-78
- Winarno, F. G. (1984). Kimia pangan dan gizi. Jakarta: P.T. Gramedia Pustaka Utama.
- Wiyono T. (2018). Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Bibit Matoa (*Pometia pinnata*). Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian.Universitas Mutiara Kudus. Halaman: 1-5
- Zulfahmi., Rosmaina. 2013. *Keanekaragaman Hayati*. Aswaja Pressindo. Yogyakarta. 156 hal.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Rekapitulasi Sidik Ragam Karakter Kuantitatif Matoa merah

No	Karakter	F Hitung	KK (%)
1	Panjang anak daun (cm)	1,12	12,94
2	Lebar anak daun (cm)	4,91	11,98
3	Jumlah pasang anak daun (cm)	4,61	8,78
4	Jumlah malai/tandan	7,17	40,56
5	Jumlah bunga/malai	24,82	37,48
6	Jumlah bunga/tandan	17,29	79,24
7	Persentase Bunga jadi Buah	12,15	40,50
8	Panjang buah (mm)	32,46	4,47
9	Diameter buah (mm)	22,56	5,21
10	Berat buah (mg)	15,53	10,13
11	<i>Edible part</i>	20,39	7,51
12	Berat daging (mg)	22,39	12,89
13	Ketebalan daging (mm)	9,63	17,74
14	Ketebalan Kulit (mm)	11,38	22,35
15	Berat biji (mg)	21,06	16,30
16	Berat kulit (mg)	2,83	18,67

Lampiran 2. Rekapitulasi Sidik Ragam Karakter Kimia buah Matoa merah

No	Karakter	F Hitung	KK (%)
1	Padatan Terlarut Total (PTT)	34,35	6,93
2	Total Asam Titrasi (TAT)	7,73	23,86
3	Vitamin C	8,44	14,96

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 3. Kode karakter kualitatif

No	Karakter	Sampel						
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7
1	Pola akar	2	1	1	2	2	2	1
2	Permukaan batang	1	2	2	2	2	2	2
3	Kebiasaan tumbuh	1	1	1	1	1	1	1
4	Bentuk cabang	1	1	3	1	3	1	3
5	Kerapatan cabang	2	2	2	2	2	2	2
6	Bentuk tajuk	2	2	2	2	2	3	2
7	Kedudukan daun	1	1	3	1	3	3	3
8	Bentuk helai daun	3	3	3	3	3	3	3
9	Bentuk ujung daun	1	1	1	1	1	2	2
10	Bentuk pangkal daun							
11	Bentuk tepi daun							
12	Warna atas daun muda							
13	Warna bawah daun muda							
14	Warna atas daun dewasa							
15	Warna bawah daun dewasa							
16	Posisi malai	1	1	1	1	1	1	1
17	Bentuk malai	1	1	2	1	1	1	1
18	Kelimpahan bunga	3	3	3	3	3	3	3
19	Kerapatan tandan buah	2	2	2	2	2	2	2
20	Kebiasaan tumbuh buah	2	2	2	2	2	2	2
21	Warna kelopak							
22	Warna mahkota							
23	Warna kepala putik							
24	Warna kepala sari							
25	Warna buah muda							
26	Warna buah masak							
27	Warna daging							
28	Warna biji							
29	Bentuk biji	3	3	3	3	3	3	3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 4. Data SAS Daun

The SAS System 18:23 Thursday, October 2, 2020 23

The ANOVA Procedure

Class Level Information

Class	Levels	Values
POHON	7	POHON1 POHON2 POHON3 POHON4 POHON5 POHON6 POHON7

Number of Observations Read 70
Number of Observations Used 70

The SAS System 18:23 Thursday, October 2, 2020 24

The ANOVA Procedure

The SAS System 18:23 Thursday, October 2, 2020 25

The ANOVA Procedure

1. Dependent Variable: Panjang Daun (PD)

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr >F
Model	6	108.121429	18.020238	1.12	0.3608
Error	63	1013.250000	16.083333		
Corrected Total	69	1121.371429			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	PD Mean
0.096419	13.13041	4.010403	30.54286

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr >F
POHON	6	108.1214286	18.0202381	1.12	0.3608

The SAS System 18:23 Thursday, October 2, 2020 33

The ANOVA Procedure

Duncan's Multiple Range Test for PD

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	63
Error Mean Square	16.08333

Number of Means	2	3	4	5	6	7
Critical Range	3.584	3.771	3.894	3.983	4.052	4.108

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	POHON
A	31.950	10	POHON4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

A			
A	31.700	10	POHON2
A			
A	31.100	10	POHON1
A			
A	30.900	10	POHON5
A			
A	30.350	10	POHON7
A			
A	29.800	10	POHON3
A			
A	28.000	10	POHON6

The SAS System 18:23 Thursday, October 2, 2020 26

The ANOVA Procedure

2. Dependent Variable: Lebar Daun (LD)

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr >F
Model	6	35.9368571	5.9894762	4.91	0.0004
Error	63	76.8540000	1.2199048		
Corrected Total	69	112.7908571			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	LD Mean
0.318615	12.15255	1.104493	9.088571

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr >F
POHON	6	35.93685714	5.98947619	4.91	0.0004

The SAS System 18:23 Thursday, October 2, 2020 34

The ANOVA Procedure

Duncan's Multiple Range Test for LD

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	63
Error Mean Square	1.219905

Number of Means	2	3	4	5	6	7
Critical Range	0.987	1.038	1.072	1.097	1.116	1.131

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	POHON
A	10.7200	10	POHON1
B	9.2200	10	POHON4
B	8.9600	10	POHON7
B	8.9100	10	POHON5
B	8.8400	10	POHON3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B			
B	8.6800	10	POHON2
B			
B	8.2900	10	POHON6

The SAS System 18:23 Thursday, October 2, 2020 27

The ANOVA Procedure

3. Dependent Variable: Jumlah Paasang Anak Daun (JPAD)

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr >F
Model	6	22.54285714	3.75714286	4.61	0.0006
Error	63	51.30000000	0.81428571		
Corrected Total	69	73.84285714			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	JPAD Mean
0.305281	8.909231	0.902378	10.12857

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr >F
POHON	6	22.54285714	3.75714286	4.61	0.0006

The SAS System 18:23 Thursday, October 2, 2020 35

The ANOVA Procedure

Duncan's Multiple Range Test for JPAD

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	63
Error Mean Square	0.814286

Number of Means	2	3	4	5	6	7
Critical Range	.8065	.8484	.8761	.8963	.9118	.9243

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	POHON
A	10.7000	10	POHON1
A			
A	10.7000	10	POHON5
A			
A	10.6000	10	POHON4
A			
A	10.1000	10	POHON2
A			
A	9.9000	10	POHON3
A			
A	9.9000	10	POHON7
B			
B	9.0000	10	POHON6



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

The SAS System

18:23 Thursday, October 2, 2020 28

The ANOVA Procedure

4. Dependent Variable: Jumlah Malai perTandan (JMT)

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr >F
Model	6	1086.685714	181.114286	7.17	<.0001
Error	63	1591.100000	25.255556		
Corrected Total	69	2677.785714			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	JMT Mean
0.405815	41.14437	5.025491	12.21429

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr >F
POHON	6	1086.685714	181.114286	7.17	<.0001

The SAS System

18:23 Thursday, October 2, 2020 36

The ANOVA Procedure

Duncan's Multiple Range Test for JMT

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	63
Error Mean Square	25.25556

Number of Means	2	3	4	5	6	7
Critical Range	4.491	4.725	4.879	4.991	5.078	5.147

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	POHON
A	21.800	10	POHON7
B	11.500	10	POHON6
B	10.700	10	POHON5
B	10.600	10	POHON4
B	10.600	10	POHON3
B	10.500	10	POHON1
B	9.800	10	POHON2

The SAS System

18:23 Thursday, October 2, 2020 29

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

The ANOVA Procedure

5. Dependent Variable: Jumlah Bunga perMalai (JBM)

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr >F
Model	6	2401225.178	400204.196	24.29	<.0001
Error	63	1037952.639	16475.439		
Corrected Total	69	3439177.817			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	JBM Mean
0.698197	39.24547	128.3567	327.0611

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr >F
POHON	6	2401225.178	400204.196	24.29	<.0001

The SAS System

18:23 Thursday, October 2, 2020 37

The ANOVA Procedure

Duncan's Multiple Range Test for JBM

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	63
Error Mean Square	16475.44

Number of Means	2	3	4	5	6	7
Critical Range	114.7	120.7	124.6	127.5	129.7	131.5

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	POHON
A	745.90	10	POHON7
B	370.20	10	POHON6
B	345.20	10	POHON2
B	256.10	10	POHON5
C	212.40	10	POHON4
C	201.73	10	POHON1
C	157.90	10	POHON3



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

The SAS System

18:23 Thursday, October 2, 2020 30

The ANOVA Procedure

6. Dependent Variable: Jumlah Buah perTandan (JBT)

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr >F
Model	6	1393809253	232301542	17.29	<.0001
Error	63	846233782	13432282		
Corrected Total	69	2240043035			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	JBT Mean
0.622224	80.39136	3665.008	4558.957

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr >F
POHON	6	1393809253	232301542	17.29	<.0001

The SAS System

18:23 Thursday, October 2, 2020 38

The ANOVA Procedure

Duncan's Multiple Range Test for JBT

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	63
Error Mean Square	13432282

Number of Means	2	3	4	5	6	7
Critical Range	3275	3446	3558	3640	3703	3754

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	POHON
A	15314	10	POHON7
B	4336	10	POHON6
B	3285	10	POHON2
B	2692	10	POHON5
B	2437	10	POHON1
B	2207	10	POHON4
B	1641	10	POHON3



Lampiran 5. Data SAS Buah

The SAS System 18:23 Thursday, October 2, 2020 1

The ANOVA Procedure

Class Level Information

Class	Levels	Values
POHON	7	POHON1 POHON2 POHON3 POHON4 POHON5 POHON6 POHON7

Number of Observations Read 70
Number of Observations Used 70

The SAS System 18:23 Thursday, October 2, 2020 2

The ANOVA Procedure

1. Dependent Variable: Berat Buah (BB)

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr >F
Model	6	470.2840400	78.3806733	15.53	<.0001
Error	63	318.0179900	5.0479046		
Corrected Total	69	788.3020300			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	BB Mean
0.596578	10.27369	2.246754	21.86900

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr >F
POHON	6	470.2840400	78.3806733	15.53	<.0001

The SAS System 18:23 Thursday, October 2, 2020 10

The ANOVA Procedure

Duncan's Multiple Range Test for BB

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	63
Error Mean Square	5.047905

Number of Means	2	3	4	5	6	7
Critical Range	2.008	2.112	2.181	2.232	2.270	2.301

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	POHON
A	26.255	10	POHON4
A	24.548	10	POHON6
B	22.110	10	POHON2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B			
B	22.089	10	POHON5
B			
B			
C	20.163	10	POHON7
C			
C			
C	19.534	10	POHON3
C			
C			
C	18.384	10	POHON1

The SAS System 18:23 Thursday, October 2,2020 3

The ANOVA Procedure

2. Dependent Variable: Diameter Buah (DB)

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr >F
Model	6	410.3466886	68.3911148	22.56	<.0001
Error	63	191.0149700	3.0319837		
Corrected Total	69	601.3616586			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	DB Mean
0.682363	5.288746	1.741259	32.92386

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr >F
POHON	6	410.3466886	68.3911148	22.56	<.0001

The SAS System 18:23 Thursday, October 2, 2020 11

The ANOVA Procedure

Duncan's Multiple Range Test for DB

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	63
Error Mean Square	3.031984

Number of Means	2	3	4	5	6	7
Critical Range	1.556	1.637	1.691	1.729	1.759	1.784

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	POHON
A	37.9740	10	POHON6
B	34.5350	10	POHON4
C	32.9370	10	POHON2
C			
C	31.9450	10	POHON7
C			
C	31.5540	10	POHON1
D			
D			
D			
D			
D	30.1510	10	POHON5

The SAS System

18:23 Thursday, October 2, 2020 4

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

The ANOVA Procedure

3. Dependent Variable: Berat Buah (BB)

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr >F
Model	6	470.2840400	78.3806733	15.53	<.0001
Error	63	318.0179900	5.0479046		
Corrected Total	69	788.3020300			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	BB Mean
0.596578	10.27369	2.246754	21.86900

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr >F
POHON	6	470.2840400	78.3806733	15.53	<.0001

The SAS System

18:23 Thursday, October 2, 2020 12

The ANOVA Procedure

Duncan's Multiple Range Test for BB

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	63
Error Mean Square	5.047905

Number of Means	2	3	4	5	6	7
Critical Range	2.008	2.112	2.181	2.232	2.270	2.301

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	POHON
A	26.255	10	POHON4
A			
A	24.548	10	POHON6
B	22.110	10	POHON2
B			
B	22.089	10	POHON5
B			
B	20.163	10	POHON7
C			
C			
C	19.534	10	POHON3
C			
C	18.384	10	POHON1

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

The SAS System

18:23 Thursday, October 2, 2020 5

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

The ANOVA Procedure

4. Dependent Variable: Berat Daging (BD)

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr >F
Model	6	257.4793971	42.9132329	22.39	<.0001
Error	63	120.7274900	1.9163094		
Corrected Total	69	378.2068871			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	BD Mean
0.680790	13.00745	1.384308	10.64243

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr >F
POHON	6	257.4793971	42.9132329	22.39	<.0001

The SAS System

18:23 Thursday, October 2, 2020 13

The ANOVA Procedure

Duncan's Multiple Range Test for BD

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	63
Error Mean Square	1.916309

Number of Means	2	3	4	5	6	7
Critical Range	1.237	1.302	1.344	1.375	1.399	1.418

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	POHON
A	14.3950	10	POHON4
B	11.6050	10	POHON2
B	10.9260	10	POHON6
B	10.4830	10	POHON5
B	10.3980	10	POHON1
C	8.4390	10	POHON3
C	8.2510	10	POHON7

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

The SAS System

18:23 Thursday, October 2, 2020 8

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

The ANOVA Procedure

5. Dependent Variable: Berat Biji (BBJ)

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr >F
Model	6	43.33772857	7.22295476	21.06	<.0001
Error	63	21.60517000	0.34293921		
Corrected Total	69	64.94289857			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	BBJ Mean
0.667321	16.59019	0.585610	3.529857

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr >F
POHON	6	43.33772857	7.22295476	21.06	<.0001

The SAS System

18:23 Thursday, October 2, 2020 16

The ANOVA Procedure

Duncan's Multiple Range Test for BBJ

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	63
Error Mean Square	0.342939

Number of Means	2	3	4	5	6	7
Critical Range	.5234	.5506	.5686	.5816	.5917	.5998

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	POHON
A	4.8960	10	POHON6
B	4.0290	10	POHON3
B	3.8550	10	POHON4
B	3.6680	10	POHON7
C	2.9770	10	POHON5
C	2.9670	10	POHON2
D	2.3170	10	POHON1

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

The SAS System

18:23 Thursday, October 2, 2020 9

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

The ANOVA Procedure

6. Dependent Variable: Berat Kulit (BK)

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr >F
Model	6	36.6626086	6.1104348	2.83	0.0168
Error	63	136.0779400	2.1599673		
Corrected Total	69	172.7405486			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	BK Mean
0.212241	18.93712	1.469683	7.760857

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr >F
POHON	6	36.66260857	6.11043476	2.83	0.0168

The SAS System

18:23 Thursday, October 2, 2020 17

The ANOVA Procedure

Duncan's Multiple Range Test for BK

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	63
Error Mean Square	2.159967

Number of Means	2	3	4	5	6	7
Critical Range	1.313	1.382	1.427	1.460	1.485	1.505

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	POHON
A	8.6760	10	POHON5
A			
A	8.6240	10	POHON6
A			
A	8.1920	10	POHON7
B			
B	A C	10	POHON4
B	A C		
B	A C	10	POHON2
B			
B	C	10	POHON3
B			
	C	10	POHON1

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

The SAS System

18:23 Thursday, October 2, 2020 6

The ANOVA Procedure

7. Dependent Variable: Ketebalan Daging (KD)

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr >F
Model	6	32.41486857	5.40247810	9.63	<.0001
Error	63	35.34199000	0.56098397		
Corrected Total	69	67.75685857			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	KD Mean
0.478400	17.99650	0.748989	4.161857

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr >F
POHON	6	32.41486857	5.40247810	9.63	<.0001

The SAS System

18:23 Thursday, October 2, 2020 14

The ANOVA Procedure

Duncan's Multiple Range Test for KD

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	63
Error Mean Square	0.560984

Number of Means	2	3	4	5	6	7
Critical Range	.6694	.7042	.7272	.7439	.7568	.7672

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	POHON
A	5.6270	10	POHON4
B	4.2840	10	POHON2
B	4.2350	10	POHON5
B	4.1140	10	POHON3
B	3.9850	10	POHON7
D	3.5160	10	POHON6
D	3.3720	10	POHON1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

The SAS System

18:23 Thursday, October 2, 2020 7

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

The ANOVA Procedure

8. Dependent Variable: Ketebalan Kulit (KK)

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr >F
Model	6	20.25075714	3.37512619	11.38	<.0001
Error	63	18.69013000	0.29666873		
Corrected Total	69	38.94088714			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	KK Mean
0.520038	22.67177	0.544673	2.402429

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr >F
POHON	6	20.25075714	3.37512619	11.38	<.0001

The SAS System

18:23 Thursday, October 2, 2020 15

The ANOVA Procedure

Duncan's Multiple Range Test for KK

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	63
Error Mean Square	0.296669

Number of Means	2	3	4	5	6	7
Critical Range	.4868	.5121	.5288	.5410	.5504	.5579

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	POHON
A	3.4430	10	POHON6
B	2.6390	10	POHON1
B	2.6240	10	POHON7
B	2.4440	10	POHON4
C	2.0490	10	POHON3
D	1.8650	10	POHON5
D	1.7530	10	POHON2

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 5. Data SAS Kimia Buah

The SAS System 18:23 Thursday, October 2, 2020 18

The ANOVA Procedure

Class Level Information

Class	Levels	Values
POHON	7	POHON1 POHON2 POHON3 POHON4 POHON5 POHON6 POHON7

Number of Observations Read 35
Number of Observations Used 35

1. Dependent Variable: Kadar Gula (KG) PTT *Brix* %

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr >F
Model	6	457.4901486	76.2483581	34.35	<.0001
Error	63	139.8303600	2.2195295		
Corrected Total	69	597.3205086			

R-Square 0.765904 Coeff Var 7.032991 Root MSE 1.489809 KG Mean 21.18314

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr >F
POHON	6	457.4901486	76.2483581	34.35	<.0001

The SAS System 18:23 Thursday, October 2, 2020 32

The ANOVA Procedure

Duncan's Multiple Range Test for KG

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	63
Error Mean Square	2.21953

Number of Means	2	3	4	5	6	7
Critical Range	1.331	1.401	1.446	1.480	1.505	1.526

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	POHON
A	25.5000	10	POHON7
A	24.5020	10	POHON6
B	20.7400	10	POHON4
B	20.5300	10	POHON5
C	19.8800	10	POHON3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C				
C	D	18.7500	10	POHON1
	D			
	D	18.3800	10	POHON2

The SAS System 18:23 Thursday, October 2, 2020 19

The ANOVA Procedure

2. Dependent Variable: Total Asam Tertitrasi (TAT)

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr >F
Model	6	0.00331429	0.00055238	7.73	<.0001
Error	28	0.00200000	0.00007143		
Corrected Total	34	0.00531429			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	TAT Mean
0.623656	31.13726	0.008452	0.027143

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr >F
POHON	6	0.00331429	0.00055238	7.73	<.0001

The SAS System 18:23 Thursday, October 2, 2020 21

The ANOVA Procedure

Duncan's Multiple Range Test for TAT

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	28
Error Mean Square	0.000071

Number of Means	2	3	4	5	6	7
Critical Range	.01095	.01150	.01186	.01212	.01231	.01246

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	POHON
A	0.48000	5	POHON7
B	0.34000	5	POHON6
B			
C	0.26000	5	POHON2
C			
C	0.22000	5	POHON3
C			
C	0.10000	5	POHON1
C			
C	0.10000	5	POHON4
C			
C	0.10000	5	POHON5



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

The SAS System

18:23 Thursday, October 2, 2020 20

The ANOVA Procedure

3. Dependent Variable: Vitamin C (VIT C)

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr >F
Model	6	0.17053714	0.02842286	8.44	<.0001
Error	28	0.09428000	0.00336714		
Corrected Total	34	0.26481714			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	VITC Mean
0.643981	15.42102	0.058027	0.376286

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr >F
POHON	6	0.17053714	0.02842286	8.44	<.0001

The SAS System

18:23 Thursday, October 2, 2020 22

The ANOVA Procedure

Duncan's Multiple Range Test for VITC

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	28
Error Mean Square	0.003367

Number of Means	2	3	4	5	6	7
Critical Range	.07518	.07899	.08146	.08321	.08453	.08556

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	POHON
A	52.600	5	POHON7
B	42.200	5	POHON6
B			
C	36.400	5	POHON1
B			
C	35.200	5	POHON4
B			
C	33.800	5	POHON2
C			
C	32.400	5	POHON5
C			
C	30.800	5	POHON3

Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

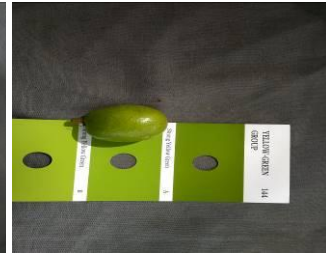
1. Diararang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diararang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Panjang Buah



Diameter Buah



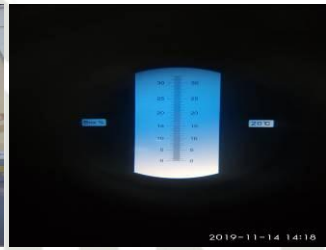
Warna Buah



Ukuran Buah



Menimbang Berat buah



PTT (Brix)



Warna Daging Buah



Warna biji



Ketebalan daging

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau